

# Bürstenlose Gleichstrommotoren BL Motoren

## Allgemeine Informationen

### TTB-BL022.024

- Allgemeine Merkmale
- Leistung
- Abmessungen
- Kabelbelegung

### TTB-BL043.024

- Allgemeine Merkmale
- Leistung
- Abmessungen
- Kabelbelegung

### TTB-BL070.048

- Allgemeine Merkmale
- Leistung
- Abmessungen
- Kabelbelegung

### TTB-BL140.048

- Allgemeine Merkmale
- Leistung
- Abmessungen
- Kabelbelegung

### TTB-BL210.048

- Allgemeine Merkmale
- Leistung
- Abmessungen
- Kabelbelegung



## Allgemeine Informationen

Die BL Motoren sind kompakt konstruiert und bieten dank eines geringen Massenträgheitsmoment und Hall Sensoren hohe Performance, bei einem gleichzeitig geringen Preis. Die 3-phasigen Wicklungen in den Motoren garantieren durch niedrige Spannungen (24V / 36V / 48V) eine sichere Benutzung für den Bediener. IP54 gilt für alle Motoren.

- Die Motoren sind in 5 Größen verfügbar
- Drehmomente zwischen 0,22Nm und 2,1Nm
- Externer Regler
  
- Vorteile der bürstenlosen Gleichstrommotoren:
  - Lange Lebenszeit
  - Hohe Effizienz
  - Elektronische Kommutation des Motors
  - Großer Drehzahlbereich
  - Wartungsfrei

Die Motoren können an folgenden Getrieben montiert werden:

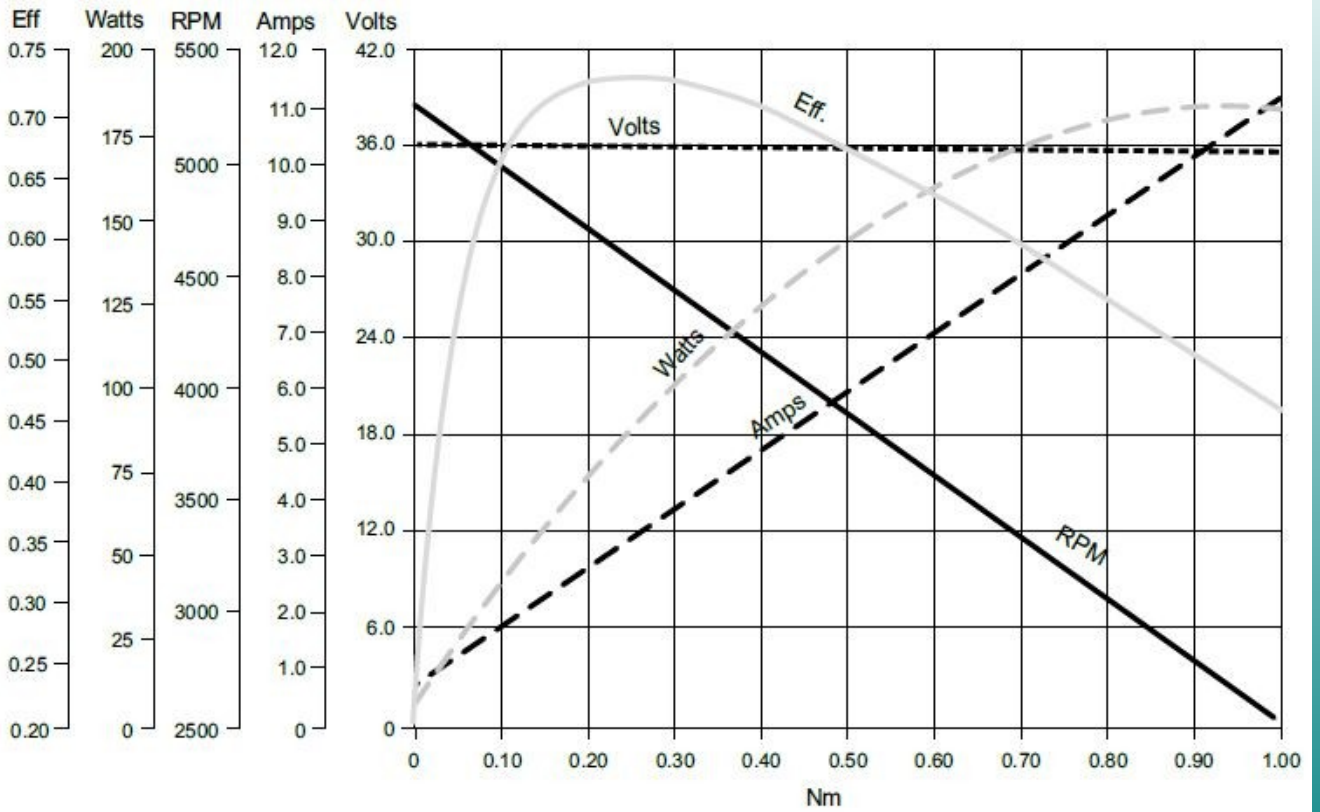
- Schneckengetriebe
- Kegelstirnradgetriebe
- Achsparallelgetriebe
- Stirnradgetriebe
- Planetengetriebe
- Doppelgetriebe

**TTB-BL022.024**
**Allgemeine Merkmale:**

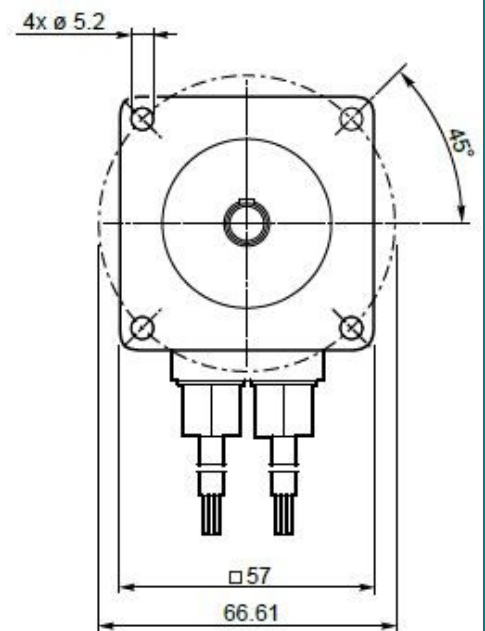
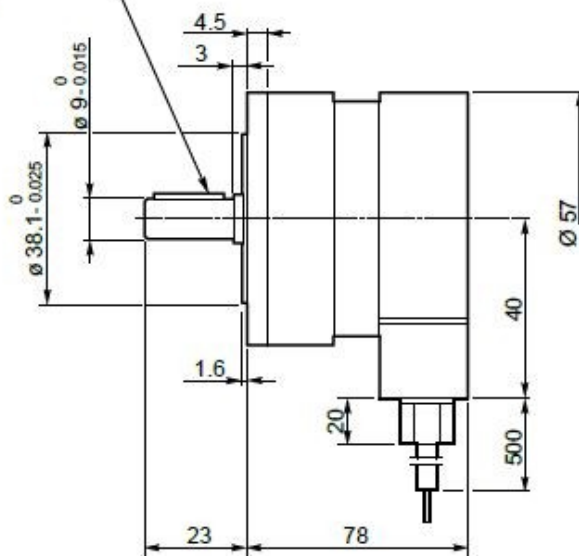
<b>Wicklungstyp</b>	Dreieck
<b>Hall Effekt Winkel</b>	120 degree electrical angle
<b>Radialspiel</b>	0,025mm @ 460g
<b>Axialspiel</b>	0,025mm @4000g
<b>Rundlaufgenauigkeit</b>	0,025mm

<b>Max. radial Kraft</b>	75N @ 20mm vom Flansch
<b>Max. axial Kraft</b>	15N
<b>Isolationsklasse</b>	Klasse B
<b>Durchschlagfestigkeit</b>	500 VDC, 1 min
<b>Isolationswiderstand</b>	100MΩ min, 500 VDC

Eigenschaft	Modelle	
	TTB-BL022.024	TTB-BL022.024
<b>Pole</b>	4	4
<b>Phasen</b>	3	3
<b>Spannung [V]</b>	36	24
<b>Drehzahl [min<sup>-1</sup>]</b>	4000	3000
<b>Drehmoment [Nm]</b>	0,22	0,22
<b>Leistung [W]</b>	92	70
<b>Max. Drehmoment [Nm]</b>	0,66	0,66
<b>Nennstrom [A]</b>	3,7	3,7
<b>Max. Strom [A]</b>	11,2	11,2
<b>Widerstand [Ω]</b>	0,64	0,64
<b>Induktivität [mH]</b>	2,1	3,1
<b>Drehmomentkonstante [Nm/A]</b>	0,06	0,06
<b>Elektromotorische Kraft EMF [V/kRPM]</b>	6,28	6,28
<b>Rotor Massenträgheitsmoment [gcm<sup>2</sup>]</b>	119	119
<b>Gewicht [kg]</b>	0,72	0,72

**Leistung:**

**Abmessungen:**

Linguetta 3x3x16  
 DIN 6885  
 Key 3x3x16  
 DIN 6885





**Kabelbelegung:**

<b>Gelb (dick)</b>	U Motor Phase
<b>Rot (dick)</b>	V Motor Phase
<b>Schwarz (dick)</b>	W Motor Phase

<b>Blau (dünn)</b>	U Hall Phase
<b>Grün (dünn)</b>	V Hall Phase
<b>Weiß (dünn)</b>	W Hall Phase
<b>Rot (dünn)</b>	Versorgungsspannung für Hall Sensoren, +5V
<b>Schwarz (dünn)</b>	Ground für Hall Sensoren

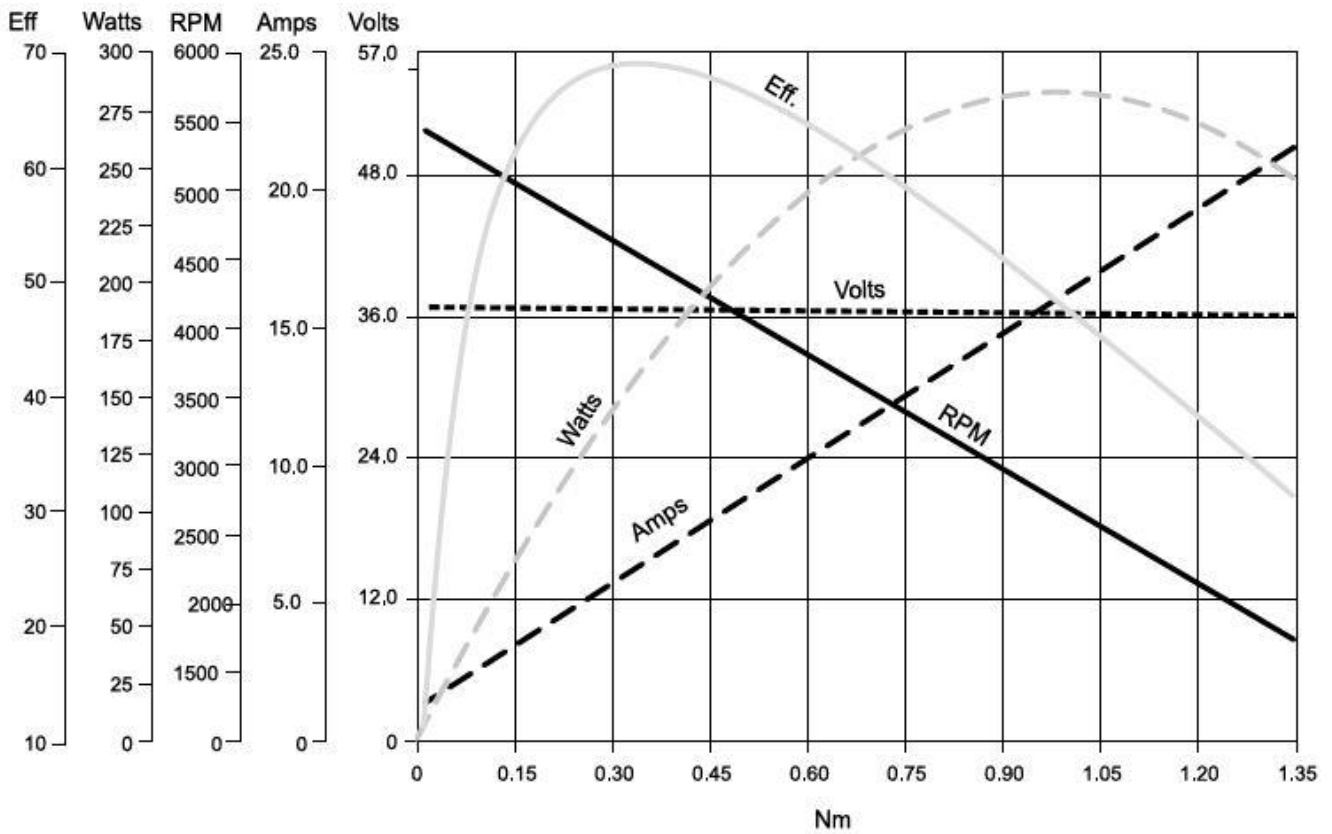
**TTB-BLS043.024**

**Allgemeine Merkmale:**

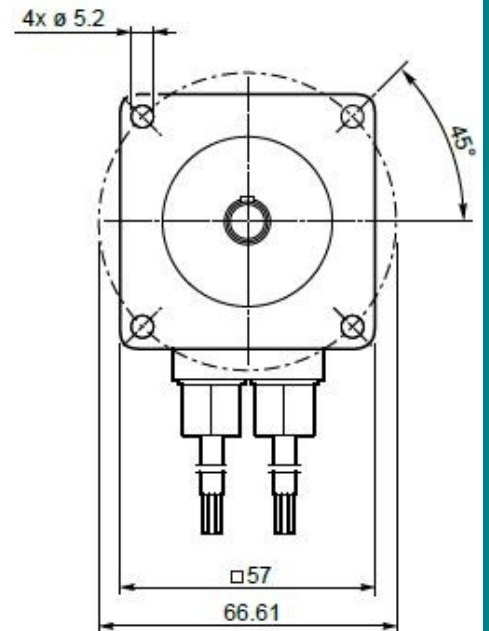
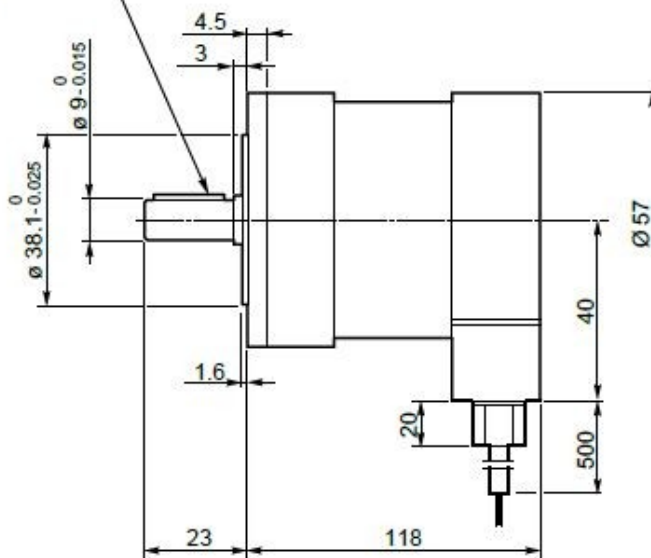
<b>Wicklungstyp</b>	Dreieck
<b>Hall Effekt Winkel</b>	120 degree electrical angle
<b>Radialspiel</b>	0,025mm @ 460g
<b>Axialspiel</b>	0,025mm @4000g
<b>Rundlaufgenauigkeit</b>	0,025mm

<b>Max. radial Kraft</b>	75N @ 20mm vom Flansch
<b>Max. axial Kraft</b>	15N
<b>Isolationsklasse</b>	Klasse B
<b>Durchschlagfestigkeit</b>	500 VDC, 1 min
<b>Isolationswiderstand</b>	100MΩ min, 500 VDC

<b>Eigenschaft</b>	<b>Modelle</b>	
	<b>TTB-BL043.024</b>	<b>TTB-BL043.024</b>
<b>Pole</b>	4	4
<b>Phasen</b>	3	3
<b>Spannung [V]</b>	36	24
<b>Drehzahl [min<sup>-1</sup>]</b>	4000	3000
<b>Drehmoment [Nm]</b>	0,43	0,43
<b>Leistung [W]</b>	180	130
<b>Max. Drehmoment [Nm]</b>	1,27	1,27
<b>Nennstrom [A]</b>	6,8	6,8
<b>Max. Strom [A]</b>	20,5	20,5
<b>Widerstand [Ω]</b>	0,35	0,35
<b>Induktivität [mH]</b>	1,0	1,0
<b>Drehmomentkonstante [Nm/A]</b>	0,0063	0,0063
<b>Elektromotorische Kraft EMF [V/kRPM]</b>	6,6	6,6
<b>Rotor Massenträgheitsmoment [gcm<sup>2</sup>]</b>	230	230
<b>Gewicht [kg]</b>	1,25	1,25

**Leistung:**

**Abmessungen:**

Linguetta 3x3x16  
 DIN 6885  
 Key 3x3x16  
 DIN 6885





**Kabelbelegung:**

<b>Gelb (dick)</b>	U Motor Phase
<b>Rot (dick)</b>	V Motor Phase
<b>Schwarz (dick)</b>	W Motor Phase

<b>Blau (dünn)</b>	U Hall Phase
<b>Grün (dünn)</b>	V Hall Phase
<b>Weiß (dünn)</b>	W Hall Phase
<b>Rot (dünn)</b>	Versorgungsspannung für Hall Sensoren, +5V
<b>Schwarz (dünn)</b>	Ground für Hall Sensoren



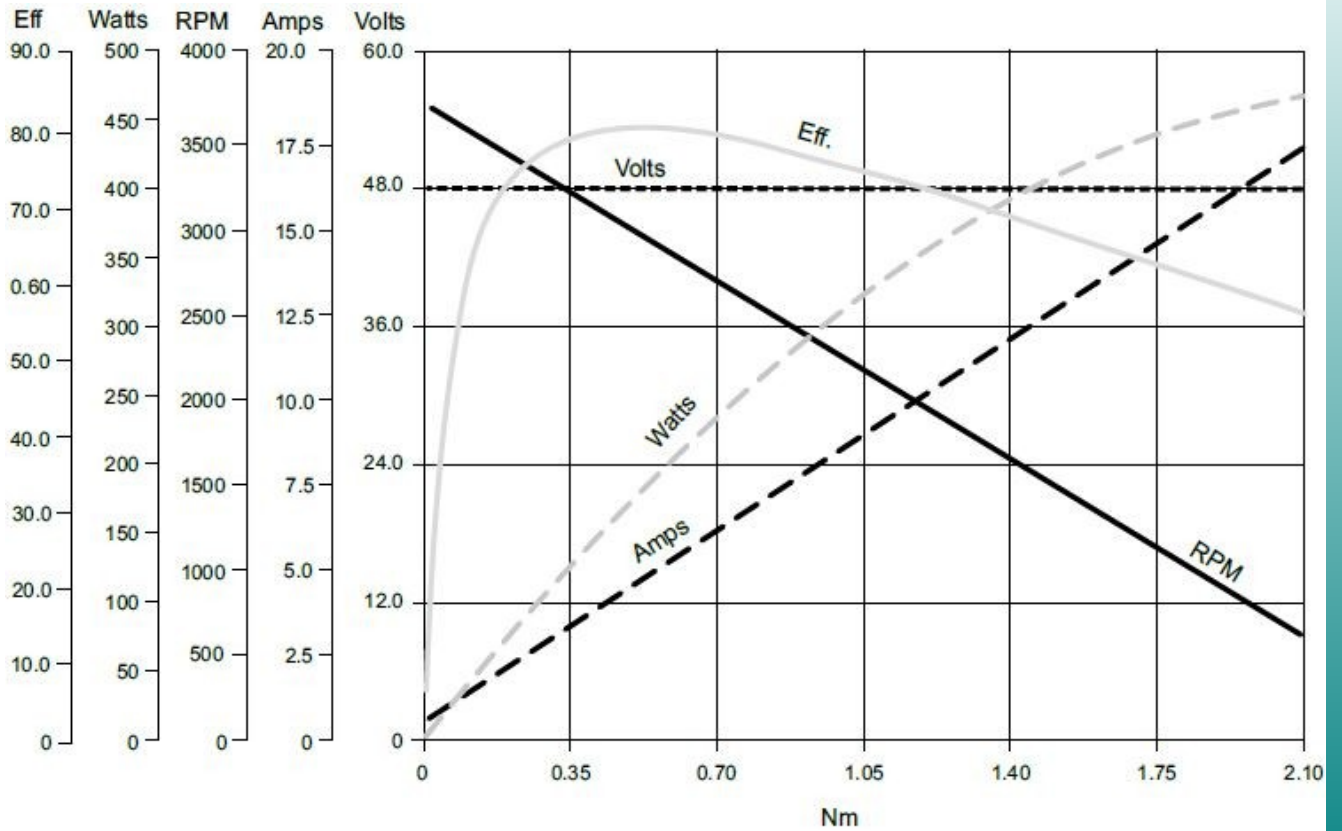
**TTB-BL070.048**
**Allgemeine Merkmale:**

<b>Wicklungstyp</b>	Stern
<b>Hall Effekt Winkel</b>	120 degree electrical angle
<b>Radialspiel</b>	0,02mm @ 450g
<b>Axialspiel</b>	0,08mm @450g
<b>Rundlaufgenauigkeit</b>	0,05mm

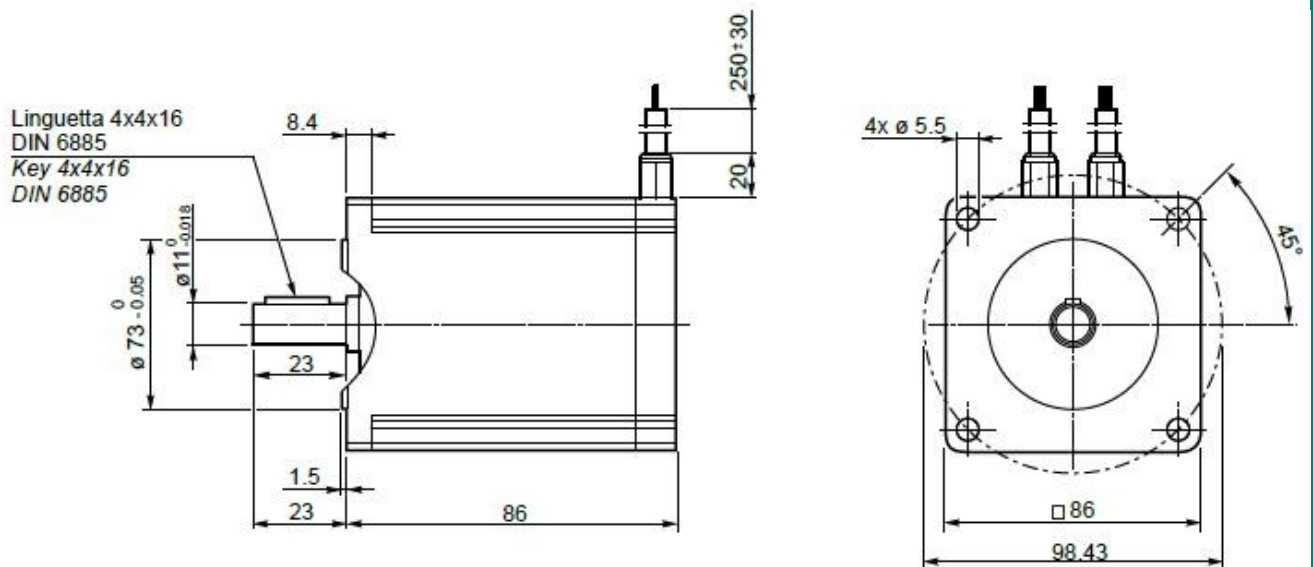
<b>Max. radial Kraft</b>	220N @ 20mm vom Flansch
<b>Max. axial Kraft</b>	60N
<b>Isolationsklasse</b>	Klasse B
<b>Durchschlagfestigkeit</b>	500 VDC, 1 min
<b>Isolationswiderstand</b>	100M $\Omega$ min, 500 VDC

<b>Eigenschaft</b>	<b>Modell</b>
<b>Pole</b>	8
<b>Phasen</b>	3
<b>Spannung [V]</b>	48
<b>Drehzahl [min<sup>-1</sup>]</b>	3000
<b>Drehmoment [Nm]</b>	0,7
<b>Leistung [W]</b>	220
<b>Max. Drehmoment [Nm]</b>	2,1
<b>Nennstrom [A]</b>	6,5
<b>Max. Strom [A]</b>	20
<b>Widerstand [<math>\Omega</math>]</b>	0,34
<b>Induktivität [mH]</b>	1,0
<b>Drehmomentkonstante [Nm/A]</b>	0,107
<b>Elektromotorische Kraft EMF [V/kRPM]</b>	9
<b>Rotor Massenträgheitsmoment [gcm<sup>2</sup>]</b>	800
<b>Gewicht [kg]</b>	2,1

### Leistung:



### Abmessungen:





**Kabelbelegung:**

<b>Blau (dick)</b>	U Motor Phase
<b>Braun (dick)</b>	V Motor Phase
<b>Schwarz (dick)</b>	W Motor Phase

<b>Blau (dünn)</b>	U Hall Phase
<b>Grün (dünn)</b>	V Hall Phase
<b>Weiß (dünn)</b>	W Hall Phase
<b>Rot (dünn)</b>	Versorgungsspannung für Hall Sensoren, +5V
<b>Schwarz (dünn)</b>	Ground für Hall Sensoren

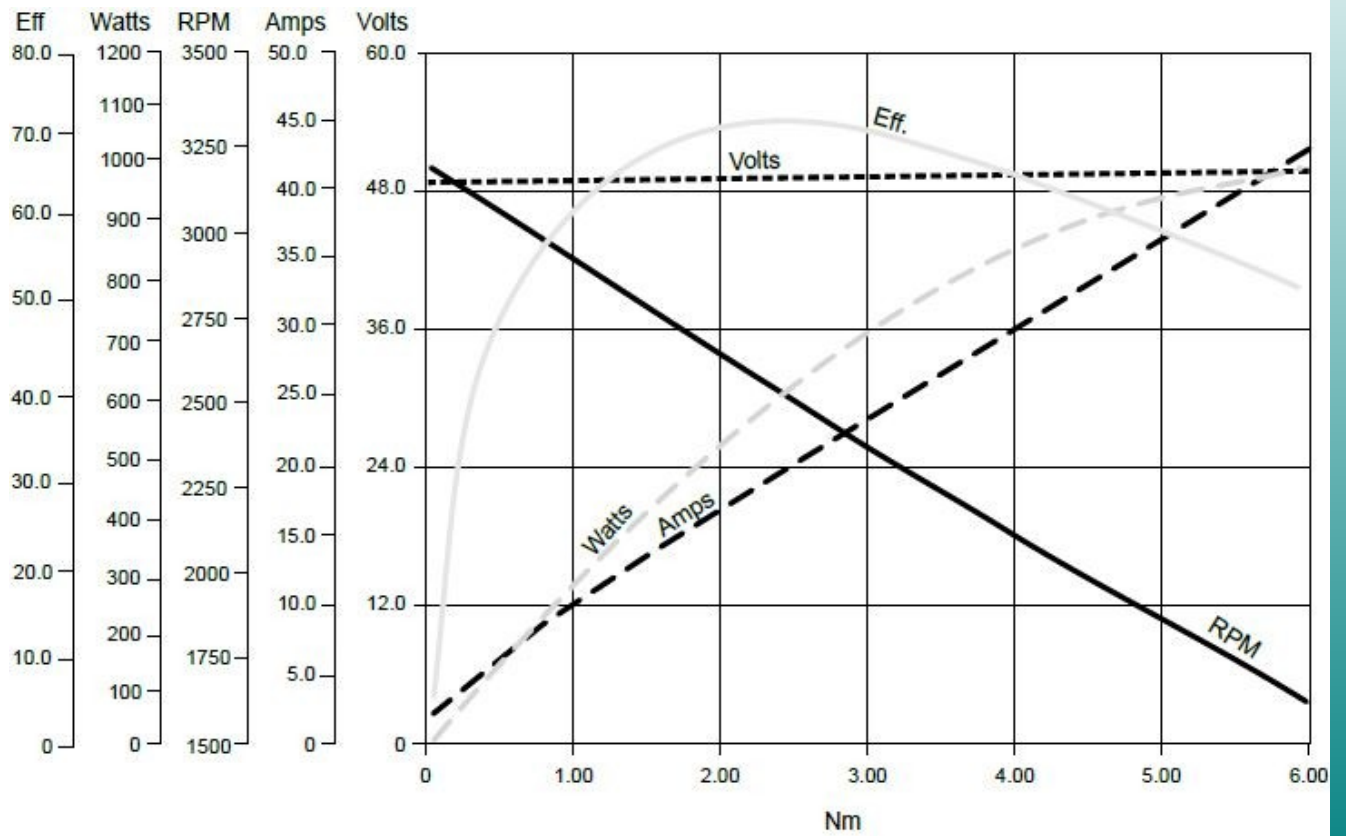
**TTB-BL140.048**
**Allgemeine Merkmale:**

<b>Wicklungstyp</b>	Stern
<b>Hall Effekt Winkel</b>	120 degree electrical angle
<b>Radialspiel</b>	0,02mm @ 450g
<b>Axialspiel</b>	0,08mm @450g
<b>Rundlaufgenauigkeit</b>	0,05mm

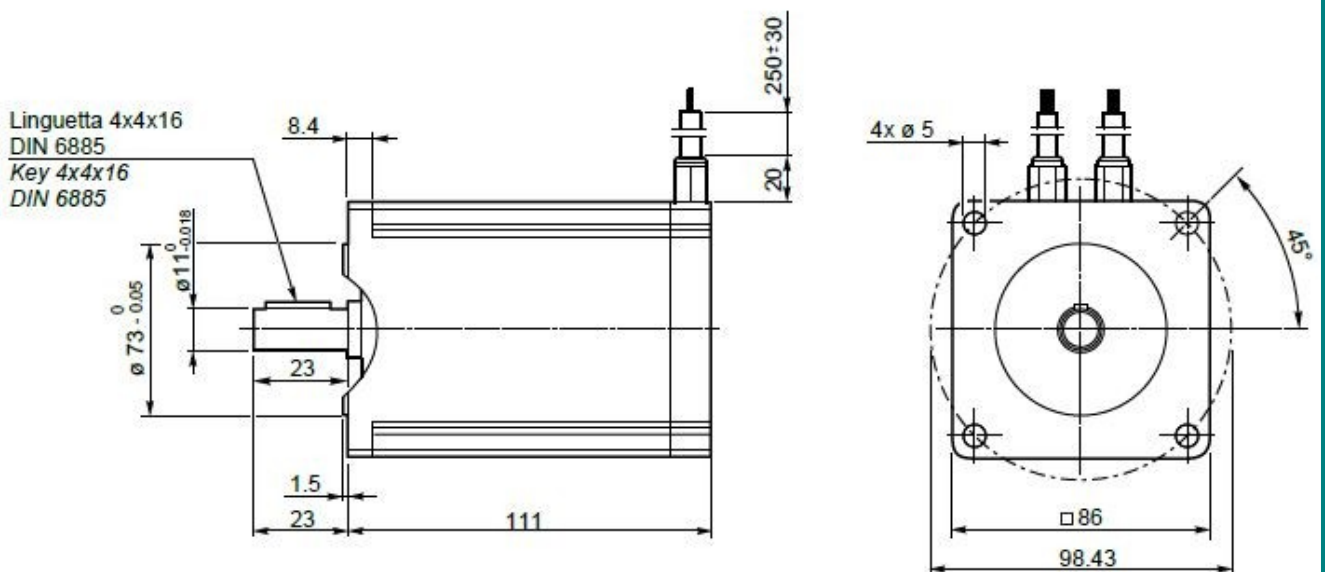
<b>Max. radial Kraft</b>	220N @ 20mm vom Flansch
<b>Max. axial Kraft</b>	60N
<b>Isolationsklasse</b>	Klasse B
<b>Durchschlagfestigkeit</b>	500 VDC, 1 min
<b>Isolationswiderstand</b>	100MΩ min, 500 VDC

<b>Eigenschaft</b>	<b>Modell</b>
<b>Pole</b>	8
<b>Phasen</b>	3
<b>Spannung [V]</b>	48
<b>Drehzahl [min<sup>-1</sup>]</b>	3000
<b>Drehmoment [Nm]</b>	1,4
<b>Leistung [W]</b>	440
<b>Max. Drehmoment [Nm]</b>	4,2
<b>Nennstrom [A]</b>	13
<b>Max. Strom [A]</b>	37
<b>Widerstand [Ω]</b>	0,16
<b>Induktivität [mH]</b>	0,5
<b>Drehmomentkonstante [Nm/A]</b>	0,113
<b>Elektromotorische Kraft EMF [V/kRPM]</b>	9,4
<b>Rotor Massenträgheitsmoment [gcm<sup>2</sup>]</b>	1600
<b>Gewicht [kg]</b>	3,15

**Leistung:**



**Abmessungen:**





**Kabelbelegung:**

<b>Blau (dick)</b>	U Motor Phase
<b>Braun (dick)</b>	V Motor Phase
<b>Schwarz (dick)</b>	W Motor Phase

<b>Blau (dünn)</b>	U Hall Phase
<b>Grün (dünn)</b>	V Hall Phase
<b>Weiß (dünn)</b>	W Hall Phase
<b>Rot (dünn)</b>	Versorgungsspannung für Hall Sensoren, +5V
<b>Schwarz (dünn)</b>	Ground für Hall Sensoren



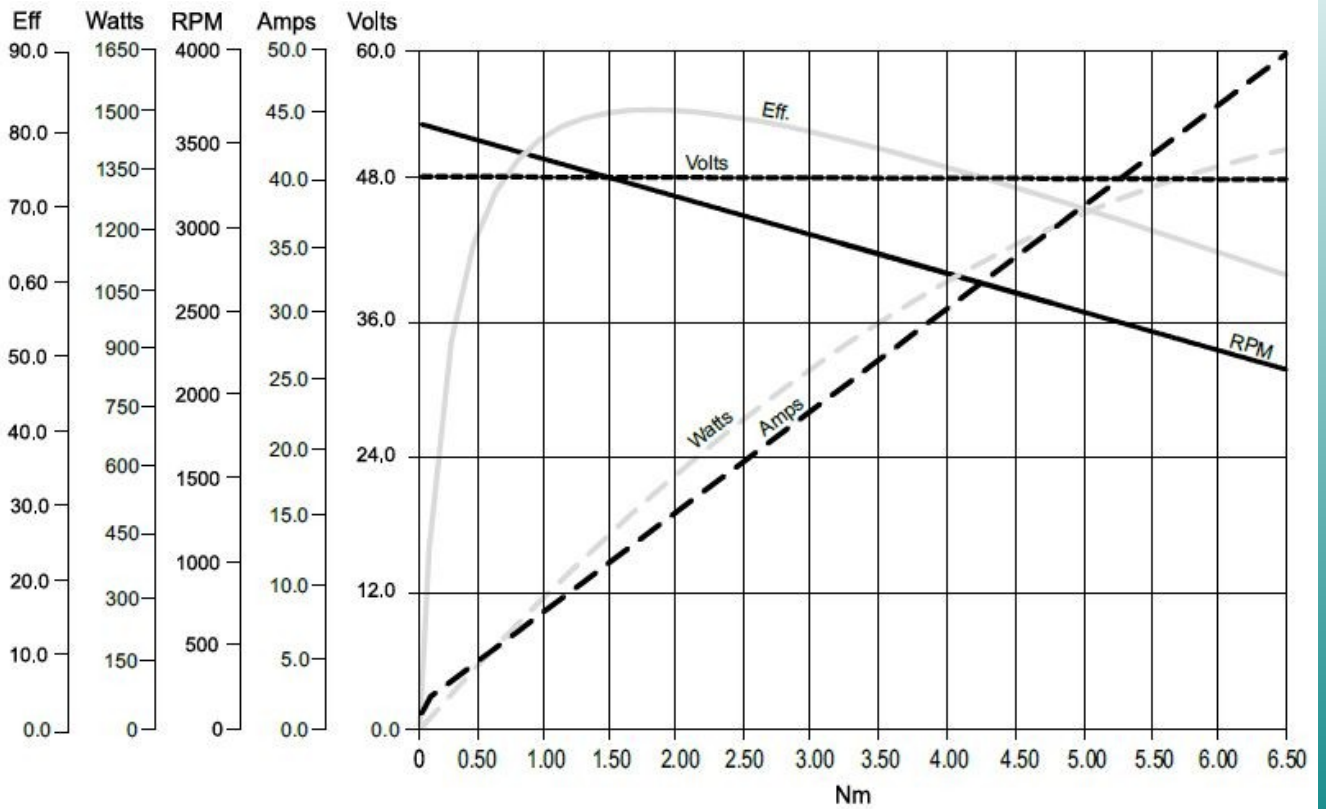
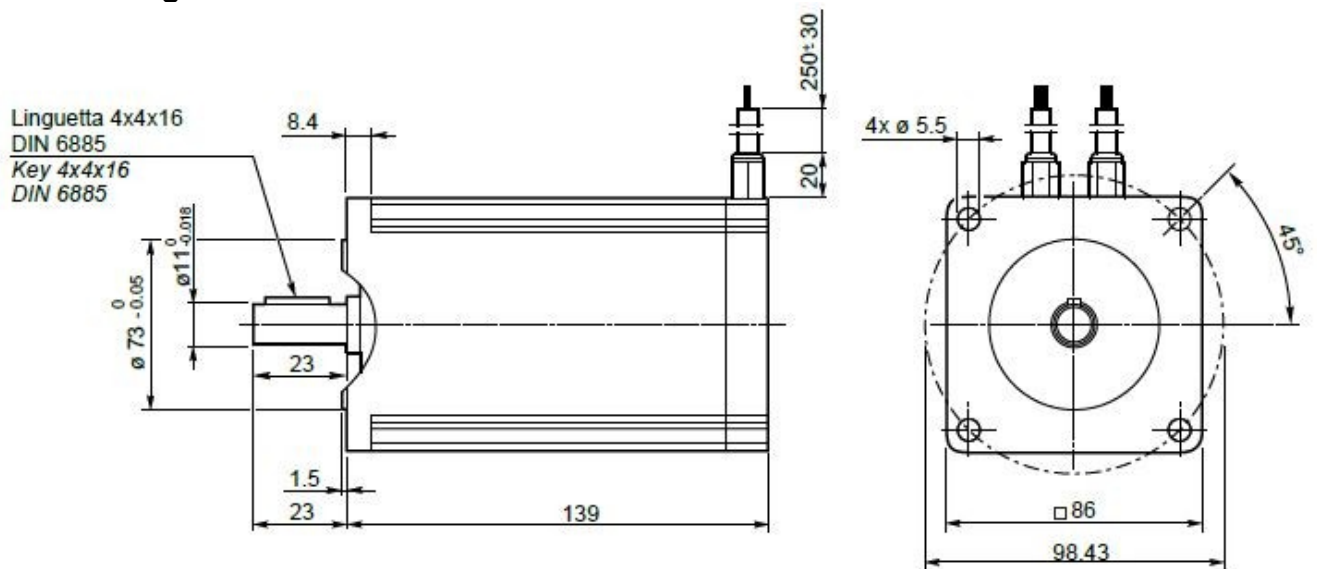
**TTB-BL210.048**

**Allgemeine Merkmale:**

<b>Wicklungstyp</b>	Stern
<b>Hall Effekt Winkel</b>	120 degree electrical angle
<b>Radialspiel</b>	0,02mm @ 450g
<b>Axialspiel</b>	0,08mm @450g
<b>Rundlaufgenauigkeit</b>	0,05mm

<b>Max. radial Kraft</b>	220N @ 20mm vom Flansch
<b>Max. axial Kraft</b>	60N
<b>Isolationsklasse</b>	Klasse B
<b>Durchschlagfestigkeit</b>	500 VDC, 1 min
<b>Isolationswiderstand</b>	100M $\Omega$ min, 500 VDC

<b>Eigenschaft</b>	<b>Modell</b>
	<b>TTB-BL210.048</b>
<b>Pole</b>	8
<b>Phasen</b>	3
<b>Spannung [V]</b>	48
<b>Drehzahl [min<sup>-1</sup>]</b>	3000
<b>Drehmoment [Nm]</b>	2,1
<b>Leistung [W]</b>	660
<b>Max. Drehmoment [Nm]</b>	6,3
<b>Nennstrom [A]</b>	18,7
<b>Max. Strom [A]</b>	56
<b>Widerstand [<math>\Omega</math>]</b>	0,115
<b>Induktivität [mH]</b>	0,31
<b>Drehmomentkonstante [Nm/A]</b>	0,112
<b>Elektromotorische Kraft EMF [V/kRPM]</b>	9,5
<b>Rotor Massenträgheitsmoment [gcm<sup>2</sup>]</b>	2400
<b>Gewicht [kg]</b>	4,2

**Leistung:**

**Abmessungen:**






**Kabelbelegung:**

<b>Blau (dick)</b>	U Motor Phase
<b>Braun (dick)</b>	V Motor Phase
<b>Schwarz (dick)</b>	W Motor Phase

<b>Blau (dünn)</b>	U Hall Phase
<b>Grün (dünn)</b>	V Hall Phase
<b>Weiß (dünn)</b>	W Hall Phase
<b>Rot (dünn)</b>	Versorgungsspannung für Hall Sensoren, +5V
<b>Schwarz (dünn)</b>	Ground für Hall Sensoren